



**HAL**  
open science

## Gustav Fechner e a Alma do Mundo

Marcio Luiz Miotto

► **To cite this version:**

| Marcio Luiz Miotto. Gustav Fechner e a Alma do Mundo. Heliuss, 2020. hal-03182830

**HAL Id: hal-03182830**

**<https://hal.science/hal-03182830v1>**

Submitted on 26 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# GUSTAV FECHNER E A ALMA DO MUNDO

Marcio Luiz Miotto

---

Doutor em Filosofia pela UFSCar

Professor de Fundamentos Filosóficos da Psicologia da UFF

[mlmiotto@gmail.com](mailto:mlmiotto@gmail.com)

## Resumo

O presente trabalho pretende delinear a noção de Panpsiquismo no projeto filosófico de Gustav Theodor Fechner, especialmente a partir da análise do livro *Über die Seelenfrage*, de 1861. Para isso, o artigo repõe em linhas gerais a questão das relações entre seu projeto filosófico e a Psicofísica, uma vez que as interpretações clássicas sobre Fechner geralmente enxergam essas duas competências como separadas. Em segundo lugar, o artigo situa questões históricas sobre Fechner e a Psicologia (e sobre filosofia e ciência), bem como a importância da *Naturphilosophie* em seu projeto. Finalmente, passa-se à análise dos argumentos de Fechner em defesa do Panpsiquismo e analisam-se novamente as relações entre essa visão e a Psicofísica.

**Palavras-chave:** Gustav Fechner. Panpsiquismo. *Anima Mundi*. Psicofísica. História da Psicologia. História da Filosofia. História da Ciência. *Naturphilosophie*

## Abstract

The present work analyses the concept of Panpsychism considering Gustav Theodor Fechner's philosophical project, especially focusing on his 1861 book *Über die Seelenfrage*. To accomplish this purpose, the article firstly outlines the links between his philosophical project and Psychophysics, considering that several classic interpretations of Fechner's writings often considers these two subjects as separate. Secondly, the article situates some historical questions on Fechner and Psychology, as well as his perspectives on philosophy and science, and including his interpretation of *Naturphilosophie*. Finally, the article analyses Fechner's arguments defending Panpsychism and looks again at the relationships between this view and Psychophysics.

**Keywords:** Gustav Fechner. Panpsychism. *Anima Mundi*. Psychophysics. History of Psychology. History of Science. History of Philosophy. *Naturphilosophie*.

“A filosofia da natureza é a ciência da eterna transformação de Deus no mundo”  
(Lorenz Oken)

## 1 Introdução

O presente trabalho pretende delinear uma noção importante do projeto filosófico de Gustav Theodor Fechner (1801-1887), a de Panpsiquismo, a partir de um de seus escritos centrais, *Sobre a questão da Alma (Über die Seelenfrage*, de 1861), publicado logo após os *Elemente der Psychophysik* (de 1860). Gustav Fechner se inscreve numa longa tradição de pensadores que postulam a tese de uma *Anima Mundi*, isto é, o fato de que o universo teria uma “alma”. Para Fechner, alma e corpo não passam de dois aspectos de uma mesma realidade, variando apenas sob o ponto de vista do espectador. A noção de Panpsiquismo carrega consigo as pretensões maiores de seu projeto, inclusive científico, envolvendo igualmente aspectos de sua Psicofísica, matéria cujo legado foi mais célebre.

Nisso, para circunscrever a noção de Panpsiquismo é igualmente preciso encarar algumas tarefas complementares, uma vez que as interpretações sobre Fechner carregam mal-entendidos desde o século XIX. Dentre eles, constam polêmicas sobre a própria relação entre a Psicofísica e seu projeto filosófico maior, pondo em questão as relações entre ciência e filosofia e as diversas historiografias científicas que reduziram a obra de Fechner a uma espécie de visionarismo. Sob a análise de alguns comentadores o presente texto pautará

esses fatores e mencionará a importante relação de Fechner com a *Naturphilosophie*, bem como aspectos preliminares de sua releitura de figuras como Schelling e Lorenz Oken, o que também diz respeito à adoção de teses tais como a do paralelismo psicofísico, da “teoria do duplo aspecto” e da “visão diurna”. Após uma colocação preliminar do lugar de Fechner na história da psicologia e da psicofísica na obra de Fechner, bem como das noções mencionadas, o artigo abordará a *Anima Mundi* de Fechner segundo o escrito de 1861 e adjacências<sup>1</sup>.

## 2 Fechner, o século XIX e a Psicologia

“Por todas as partes há hoje signos de que finalmente chegou a hora de Fechner, que durante tanto tempo falou para ouvidos surdos” - Assim comenta Friedrich Paulsen sobre Gustav Fechner, nos idos de 1907. Teria, enfim, chegado a hora do criador da Psicofísica receber a devida atenção, mas teria chegado a hora porque nós – em 1907 – começaríamos a pensar mais como “um Herder e um Goethe” do que como “um Büchner ou um Dubois-Reymond” (PAULSEN in FECHNER, 1861/2015, p. 8). Isto é, a hora de Fechner teria chegado porque, ao invés de olhar o mundo como uma espécie de casca material fria e inerte, onde aqui e ali centelham inexplicáveis fagulhas de vida, o ocidente começaria a pensar finalmente sob o ponto de partida não da matéria inanimada, mas da

---

1 O presente texto retoma e aprofunda análises feitas em Miotto (2018a e 2018b).

“vida”, do sistema, da interligação orgânica entre as coisas.

Conforme mencionado, Gustav Fechner é o criador da *Psicofísica*, ramo de pesquisa que se mostrou *player* importante na inauguração da Psicologia como disciplina acadêmica. Serge Nicolas (2005) demonstrou como o instituto de Psicologia de Wilhelm Wundt (criado em Leipzig em 1879) tinha inicialmente, em sua revista *Philosophische Studien*, predominantemente estudos sobre Psicofísica. Com base em pesquisas como as de Ernst Weber, Charles Delezenne e Pierre Bouguer sobre a relação entre eventos materiais (mensuráveis em medidas físicas) e a demarcação de eventos “internos” (chamados de “diferenças apenas perceptíveis”), Fechner replicou, aprimorou, formalizou e derivou as experiências de Weber numa formulação matemática:  $S = k \cdot \text{Log}E$ , onde “S” seria a “Sensação” em sentido psicológico, as “diferenças apenas perceptíveis”, e “E” seria a Estimulação física, exterior, mensurável em unidades convencionais (metros, graus celcius, decibéis etc.). A fórmula diz basicamente que há uma relação logarítmica entre Estímulos físicos e Sensações psicológicas (“A magnitude da sensação não é proporcional ao valor absoluto do estímulo, mas ao logaritmo da magnitude do estímulo”, FECHNER, 1860/1912, s/p). Ou, conforme sintetizam Serge Nicolas (2003, p. 161) e Joseph Delboeuf (1876, p. 82), “para que a sensação cresça em progressão aritmética, é preciso que a excitação aumente em progressão geométrica” (é preciso que a estimulação em valores físicos aumente geometricamente para ocorrer novas sensações em progressão aritmética, por assim dizer de “uma em uma”). Diz o folclore que a fórmula matemática veio a Fechner num sonho (em 22 de outubro

de 1850), quando ele descobriu que de alguma forma “o acréscimo *proporcional* de energia viva” corresponde à “medida do *acrécimo* da intensidade mental pertinente” (HEIDELBERGER, 2004, p. 56).

Tome-se, por exemplo, o espírito dos experimentos de Pierre Bouguer (1698-1758) (cf., por ex., NICOLAS, 2001): num ambiente escuro, acende-se uma vela. Quanto de estimulação física (por ex.: quantas novas “velas acesas”) é necessário acrescentar para que um sujeito perceba um aumento de estimulação física de aumento de luz, uma “diferença apenas perceptível”<sup>2</sup>? Quanto é preciso incrementar em estimulação física (“E”) para que se rompa o limiar de percepção de um sujeito (“S”), fazendo com que uma nova percepção (por ex. de aumento ou diminuição de luz) ocorra? Certamente, no exemplo acima, apenas uma vela. Mas imagine-se o mesmo ambiente repleto de velas acesas: o aumento físico de luz por “uma vela acesa” dificilmente ocasionará uma nova percepção de acréscimo de luz, uma “diferença apenas perceptível” de mesmo nível, pois num ambiente já “muito luminoso” é preciso (por assim dizer) de “muito mais” quantidade de luz do que a do cenário inicial para ocorrer uma percepção nova, um acréscimo de intensidade de luz. Isso que a percepção ingênua chama (em termos qualitativos) de “muito mais” ou “muito menos” é o que Fechner formaliza quantitativamente, após repetir inúmeros experimentos de aumento de temperatura, pressão, peso, luz etc., para encontrar valores

---

2 Ou no caso de Bouguer: Coloca-se um objeto numa superfície, e junto a ele duas velas de intensidade de luz correspondente a projetar nele sombras perpendiculares; uma vela permanece imóvel, enquanto a outra é aproximada ou distanciada do objeto: quanto é preciso fazer com que uma vela se distancie ou se aproxime do objeto para que a sua própria sombra, ou a da outra vela, desapareça ou reapareça? Bouguer estabelece com isso que não se percebe uma intensidade de luz quando se justapõe a ela outra luz 80 vezes mais intensa.

matemáticos funcionalmente correlacionados com experiências psicológicas.

É sob esse tom – o da formalização matemática – que Fechner ganha lugar nos livros de Psicofísica do século XX-XXI como fundador da matéria, mas não só. Durante o século XX, proliferou uma cultura de manuais de História da Psicologia descrevendo Fechner como propulsor de uma “psicologia científica”, finalmente liberada dos velhos preconceitos metafísicos que impediriam a ciência de brotar. Nisso é certo, como diz Serge Nicolas (2001, s/p), que

se sua psicofísica foi inspirada pela ideia metafísica do paralelismo [psicofísico], ela é independente tanto em seus métodos quanto em seus resultados, e ela merece ser estudada em si mesma e por si mesma.

Isto é, há uma autonomia e consistência que fez com que a Psicofísica perdurasse até hoje. Mas nisso deve-se notar algo mais. Pois é igualmente certo que, se a psicofísica foi inspirada por uma ideia “metafísica” (a da *Anima Mundi* e do paralelismo psico-físico), os manuais de psicofísica mudaram o tom, dizendo por exemplo que “uma luta mais consciente pela autonomia da Psicologia” envolve que ela encontre “seu caminho de experimentação, de quantificação e de mensuração” superando a “dificuldade” de “separar-se” da Filosofia (DA SILVA & ROZENSTRATEN, 2000, p. 4). Salta aos olhos, aqui, a diferença de tom entre o historiador da ciência e o psicofísico, pois se de um lado o historiador-epistemólogo reservou o papel de um estudo próprio à Psicofísica, de outro o psicofísico reprova, sob o valor da “luta por separação”, o tipo de racionalidade que motivou sua própria disciplina. Se, mais acima,

Friedrich Paulsen aludia que finalmente teria “chegado a hora” de Fechner, filiando seu projeto ao de “românticos” como Goethe e Herder, a Psicofísica, como herança de Fechner, por vezes parece dizer o contrário: se a hora de Fechner algum dia chegou, foi nos momentos em que ele teria apontado à ruptura com a Filosofia, em direção a um caminho de “experimentação, de quantificação e de mensuração” (DA SILVA & ROZENSTRATEN, 2000, p. 4).

Ora, com isso é forçoso ter que voltar à citação de Nicolas logo acima e dizer o trivial: se há práticas destacáveis de algum tipo de racionalidade, não há projeto (destacado ou não) inseparável de alguma racionalidade (seja a antiga ou uma nova). Se é possível fazer psicofísica sem pensar nos projetos filosóficos de Fechner que motivaram a existência dela (como se a Psicofísica desgarrada de Fechner também não exigisse pressupostos filosóficos), quais seriam então esses projetos? Mais do que apenas ornamentar Fechner como um “precursor” da Psicologia ou da Psicofísica, torna-se preciso descrever *o que* definiu esse pré-curso, para notar, inclusive e mais uma vez (cf., por ex., MIOTTO, 2018a; 2018b), que as motivações do precursor são por vezes *contrárias* aos louros que lhe foram depois atribuídos. Fechner criou de fato a Psicofísica, mas como parte de um projeto filosófico de tipo dificilmente elogiável – e via de regra condenado – por muitos dos que o definiram como precursor de uma psicologia experimental. Edwin Boring, famoso historiador da Psicologia, resume o tom: “sua Psicofísica, a *única* razão para a inclusão de Fechner neste livro, foi um subproduto de sua filosofia” (1950, p. 279, destaque nosso)<sup>3</sup>.

3 Ocorre com Fechner o mesmo que ocorre com inúmeros outros autores. Tome-se por ex. Oersted: considerado ou não como fundador do Eletromagnetismo, não se pode ignorar



Que projeto ou filosofia (de apenas alguns “subprodutos” utilizáveis) são esses? É um projeto que foi desmerecido pelas descrições históricas que acabaram forjando a identidade da Psicologia vindoura como “superação” da metafísica, da filosofia ou de modelos ligados às *Geisteswissenschaften* do século XIX (descrições muito motivadas por figuras como Boring, discípulo de Titchener, que por sua vez foi dissidente de Wundt e compromissado com descrições “positivistas” opostas a seu legado; Cf., por ex., DANZIGER, 1979; FERREIRA, 2003 e 2011; ARAUJO, 2016; MIOTTO, 2018b). Mas, mais precisamente, é um projeto configurado como pleno habitante das contradições do século XIX, que envolvem precisamente a “luta” e a interação entre movimentos diversos como o romantismo (que perde força no decorrer do século) e o positivismo nascente que se imprime sobre as novas ciências. Michael Heidelberger sintetiza o horizonte polêmico que envolve o pensamento de Fechner na seguinte passagem:

Durante o século XIX, a relação da filosofia com as ciências sofreu uma transformação fundamental. Depois da morte de Hegel, um sucesso sem precedentes das ciências usurpou a posição anteriormente dominante da filosofia. A ciência abandonou a filosofia para desenvolver seu próprio tipo de racionalidade, originando uma mudança generalizada. Ela estava então em conflito com seu grande adversário filosófico, a filosofia da natureza. Muitos homens de

---

como ele mesmo descreve (abaixo, em terceira pessoa) seu projeto e descobertas, eminentemente ligados à *Naturphilosophie* do século XIX e ao legado de autores “românticos” como Schelling: “O eletromagnetismo foi descoberto no ano de 1820 pelo professor Hans Christian Oersted, da Universidade de Copenhague. Durante toda a sua carreira como escritor, ele aderiu à opinião de que os efeitos magnéticos são produzidos pelos mesmos poderes que os elétricos. Ele não foi levado a isto pelas razões comumente alegadas a favor desta opinião, mas por um princípio filosófico, o de que todos os fenômenos são produzidos pelo mesmo poder original” (OERSTED *apud* ROCHA, 2015, p. 247-8).

ciência temeram e lutaram contra a *Naturphilosophie*, alegada como sendo a “praga do século” (...) Agora a ciência natural e a matemática provisionaram a si próprias – por assim dizer – com sua própria filosofia, nomeada “visão de mundo científica” (HEIDELBERGER, 2004, p. 1)<sup>4</sup>.

Isso significa dizer que toda a obra de Fechner (e em certo sentido, também toda a Psicologia vindoura) imprime-se, após Kant, entre as polêmicas que seguem do cientificismo antimetafísico nascente ao romantismo que tenta concluir a filosofia kantiana e reunificar as ciências que surgem no século XIX. Ou ainda: a obra de Fechner é mais um dos capítulos do século XIX que representam o fim da Filosofia Natural e o nascimento tanto do Romantismo quanto da figura do “cientista” (termo cunhado por William Whewell), do *savant* que representa tanto a proliferação de ciências irredutíveis ao mecanicismo clássico (tais como a Química, a Eletricidade e o Magnetismo, a Biologia, a Fisiologia e outras) quanto a pesquisa empírica para além das teorizações metafísicas. O projeto de Fechner surge no vão entre esses dois caminhos: nas palavras de Paulsen (*apud* FECHNER, 1861/2015, p. 10-1), seu projeto “nasceu na época do auge da formação dos sistemas especulativos (...)” e “sua idade viril coincide com o incipiente golpe das ciências naturais exatas contra a filosofia da natureza” (a *Naturphilosophie* desde Schelling e Lorenz Oken). Nas palavras de Heidelberg (2004, p. 5), “o trabalho de Fechner marca uma fase importante entre o Idealismo Alemão e o empirismo lógico do século XX (representado por Mach *et al.*), e outros movimentos científicos relacionados”. Ou ainda, Heidelberg (2004, p. 4) empresta uma frase de Peirce

---

4 Trabalhamos outras consequências dessa passagem em Miotto (2018a; 2018b).

para ilustrar o projeto de Fechner: “se você chamar minha filosofia de Schellingnismo transformado à luz da física moderna, não levarei isso a mal”.

É nesse lugar que a Filosofia e o “esforço” matematizante da Psicofísica se encaixam: não é um esforço *para* matematizar porque *já era* um esforço inserido numa *intelligentsia* que não dispensava matematização<sup>5</sup>. Se Fechner foi leitor de Schelling e Oken, ele também acompanhou a evolução da física do século XIX: traduziu obras de física como as de Jean-Baptiste Biot e de química como as de Louis-Jacques Thénard (e organizou revistas correlatas de física e química), substituiu provisoriamente a cátedra de Gilbert (Ludwig Wilhelm), deu aulas de eletricidade e meteorologia, pesquisava sobre as relações entre as ideias de Faraday e Ampère, foi um dos primeiros a reconhecer e aplicar a lei de Ohm, o primeiro a pensar o modelo “planetário” do átomo (o do núcleo circundado por elétrons) e foi interlocutor de figuras como Ernst Mach (Cf. HEIDELBERGER, 2005, p. 26-31). Fiando-nos no relato de Frederick Beiser (2020) sobre o livro em torno da Teoria dos Átomos (de 1855), se de um lado Fechner tem Schelling, Hegel e Herbart para pensar os seus problemas, de outro tem também Ampère, Cauchy e Fresnel.

Os interesses de Fechner, portanto, não poderiam ser explicados apenas sob o ponto de vista da ciência “libertando-se” da filosofia, pois desse modo perde-se a dimensão da *relação* entre ciência e filosofia e o próprio modo como

---

5 Por exemplo: se *Zend Avesta* é um livro condenado pela “metafísica” de Fechner, ali mesmo ele chega a dizer que “se uma psicologia matemática é de fato possível – e acredito que seja – ela deve fundar-se medindo e calculando os fenômenos materiais aos quais os fenômenos mentais estão ligados, pois eles permitem medidas precisas” (FECHNER *apud* HEIDELBERGER, 2004, p. 34).

se ocasionaram os preconceitos cientificistas e os “debates” posteriores, especialmente em Psicologia. Perde-se, inclusive (e especialmente), a dimensão de como os conceitos do século XX se *formaram* a partir dessas interações mesmas. Como, então, os *interesses* de Fechner se distribuem? E que *formulações* eles implicam?

### 3 Entre a *Naturphilosophie* e as *Naturwissenschaften*

Os interesses se distribuem numa formação que, já cedo, encontrou em Ernst Weber (1795-1878) um colega, professor e amigo (bem como os irmãos de Weber), quando Fechner fez medicina – na universidade de Leipzig – para depois desistir dessa carreira. Formação que – mencionamos – fiou-se na ciência do século XIX, mas igualmente viu em Schelling e Oken a chave de leitura de uma visão de mundo unificada. Ainda cedo – na década de 1820 – Fechner publicou sob o nome de “Dr. Mises” peças de ironia sobre a *Naturphilosophie* (sobre a lua “feita de iodo” ou a “anatomia comparada dos anjos”). Mas por via da *Naturphilosophie* Fechner também aprendeu o ensinamento do Fragmento 109 de Empédocles, segundo o qual “com terra vemos terra, com água vemos água, com éter o éter divino, com o fogo o fogo aniquilante, com amor o amor e com ódio lúgubre o ódio”, isto é, que o “o idêntico só pode ser conhecido pelo idêntico” (REY PUENTE, 1997, p. 35). Ou, como diz Schelling, apenas pode ser conhecido ou determinado aquilo que “cai sob o círculo da atividade

originária” (SCHELLING, 1796/1990, p. 95) do cognoscente<sup>6</sup>.

A *Naturphilosophie* ensinava que os problemas do materialismo científico e da ciência clássica recairiam sempre nisso: o pressuposto de um sujeito que, “afetado” por algum tipo de realidade “exterior” e alheia à sua atividade, poderia, não obstante, conhecer essa realidade. Mas sendo assim, que tipo de termo garantiria o vínculo de correspondência entre a atividade subjetiva e a realidade externa, alheia e irreduzível à sua atividade? Ou inversamente, como poderia emergir de um universo inerte e sem vida a própria vida animada? O idealismo e o materialismo progressos tentariam diversas respostas (não raramente recorrendo ao terceiro termo de uma substância divina ou ao conceito kantiano de “coisa em si”), mas que permaneceriam sem solução enquanto não se encontrasse o postulado de que, organicamente, entre sujeito e objeto deve haver um vínculo de *identidade*, um *mesmo* princípio perpassando os dois modos de ser. Se há na esfera do Ser tanto realidade quanto idealidade, é porque ambas pertencem a essa esfera, ambas se inserem no “círculo” de sua “atividade originária”, a própria Natureza estabelece um vínculo mais fundamental entre os dois. Conforme repete Schelling em seus textos de *Naturphilosophie*, haveria um princípio orgânico a reger o universo – uma unidade-totalidade orgânica para além das séries mecânicas entrevistadas pelo cientista clássico –, na qual a realidade e a idealidade não passariam de manifestações, de expressões, de hipostasias (*Hypostasieren*), de *níveis* diversos do *mesmo* princípio de atividade. Da matéria inerte ao homem cognoscente, é o

6 “Penetrar na construção interior da natureza seria certamente impossível, se não se pudesse intervir nela por um ato de liberdade” (SCHELLING, 1799/1946, p. 366).

mesmo fundamento originário que se desdobra em níveis diversos de realidade e idealidade. Tal como diz Schelling em *Da Alma do Mundo (Von der Weltseele)*, o “*mundo é uma organização, e um organismo universal é a própria condição (...) do mecanismo*” (SCHELLING, 1798/1973, p. 228). A matéria vista como inanimada, então, partilha dos mesmos princípios da vida animada, embora – como dirá Schelling na virada para o século XIX – sob uma “potência” reduzida (mas ainda assim a diferença entre uma e outra esfera do real seria só de potência); apenas sob esse princípio mais fundamental de Identidade seria possível demonstrar o sujeito cognoscente como capaz de conhecer o mundo exterior.

Sob esses termos, o cientista mecânico teria sempre algo como uma visão estreita (por má composição do entendimento com as outras faculdades<sup>7</sup>), enxergando “linhas retas infinitamente pequenas” (sempre as trajetórias lineares mecânicas e reducionistas) onde o filósofo da natureza, enxergando mais alto, seria capaz de enxergar “curva universal do organismo” (SCHELLING, 1798/1973, p. 228). Onde o mecanicista enxerga reta – por limitação de perspectiva – há curva, sistema, círculo; onde se vê disjunção há sínteses. Onde se vê divisão haveria, mais fundamentalmente, totalidade orgânica, de forma que

---

7 Não se obtém a ideia de uma Natureza como totalidade orgânica reunindo, pelas determinações empíricas do entendimento – por reflexão divisória, decomposição em partes e composições progressivas –, conceitos sempre parciais, resultados da abstração de notas características dos entes sob regras conceituais depois reunidas em inventário, por agregação (Cf., por ex., BECKENKAMP, 2011, p. 122). O entendimento reflexivo divide, traz o “descontínuo e o composto”, “se exerce por empurrões ou choques”, nele “a natureza deve aparecer como separada e descontínua, como justaposta” (SCHELLING, 1799/1946, p. 375-6), perdendo o ingrediente de totalidade orgânica do Real (acessível, em Schelling, via “intuição intelectual”).

Encaradas sob este aspecto, as coisas particulares formam não uma série descontínua e se prolongando ao infinito, mas uma corrente vital contínua, voltando-se sobre si mesma, na qual cada elo é uma parte indispensável do Todo, sem poder prescindir do Todo (...) (SCHELLING, 1806/1946, p. 116).

A *Naturphilosophie* ensinaria, então, que mais originariamente não haveria no universo uma espécie de parte ou *Teil* mais fundamental (um atomismo fundamental de partículas *pars extra pars* indiferentes entre si e regidas por leis mecânicas), e sim – mais uma vez – *Band* ou vínculo de identidade entre cada aspecto dinâmico do Ser. Note-se como o ensinamento da filosofia da natureza impõe um deslocamento no ponto de vista: tomada em sua estreiteza, a visão do mecanicista não ofereceria mais do que os “esquemas vazios” das partículas isoladas e por si subsistentes (SCHELLING, 1806/1946, p. 106), mas sob a perspectiva do *Naturphilosoph* não há ente por si subsistente, pois todo ente expressa um vínculo de identidade para com o Todo mais fundamental. Por vezes Schelling alude à tese espinosana de que cada parte do mundo finito é “um atributo que exprime o infinito e a eterna essencialidade”, mas acrescenta que cada parte não é apenas *um* atributo, mas “o conjunto de semelhantes atributos” – um microcosmo – e então “cada parte da matéria deve ser em si a imagem do Universo inteiro” (SCHELLING, 1806/1946, p. 104).

Vê-se como há aí dois fatores, que serão caros ao projeto de Fechner: em primeiro lugar, não haveria qualquer entidade sem algum vínculo de “identidade” para com a atividade mais fundamental do universo; e em segundo, ao invés de distintos ontologicamente, idealidade e realidade são

expressões inseparáveis do *mesmo* princípio originário. A diferença, mais uma vez, é de ponto de vista: capturado sob o viés *exterior* do cientista clássico, um ente qualquer é natureza inanimada, inorgânica, “separada” e eventualmente “viva” (gerando o problema da relação entre inorgânico e orgânico, material e mental etc.); mas sob o ponto de vista do filósofo da natureza, a tarefa do conhecimento seria desvelar os vínculos *internos* de identidade e organicidade que permitiriam entrever, desde o cristal mais simples à criatividade do artista, os níveis diversos da mesma atividade originária. Há um “Sabá sagrado da Natureza” (1806/1946, p. 122), e convém desvelá-lo. Se, como diz Schelling, “dessa raiz obscura e desconhecida [da matéria] saem todas as formações e fenômenos vivos da Natureza” (1806/1946, p. 103), é porque há no seio da própria matéria uma “corrente vital” do *Kosmos*, um “Todo transbordante de vida”, um princípio ativo que, “buscando afirmar-se infinitamente, toma a forma do animal e da planta e atém-se com força irresistível a transformar (...) a terra, a água e o ar em seres vivos, imagens de sua vida universal” (1806/1946, p. 118). A diferença entre a *idealidade* entrevista nas produções humanas e as outras produtividades das formas *reais* seria, mais uma vez, apenas de grau: ambas consistem no mesmo “Todo transbordante de vida”, exprimindo-se sob forma de uma “força cega” nos seres inferiores, mas “conhecendo-se” sob as formas intelectivas humanas (1806/1946, p. 120). Ou, como Schelling também enuncia outras vezes,

a inteligência é dupla: cega e inconsciente, ou livre e conscientemente produtiva; inconscientemente produtiva na concepção do mundo, conscientemente produtiva na criação de um mundo ideal



(SCHELLING, 1799/1946, p. 362).

Há níveis diversos de organização (e, portanto, de idealidade) do fragmento mais obscuro de matéria ao poeta mais luminoso. Materialidade e idealidade são no limite, como comenta Robert Richards (2002, p. 116), “isomórficos”.

Fórmula correlata ocorre em Oken (sob o presente contexto: o mesmo princípio originário de identidade exprimindo-se em formas reais e ideais). Em livros como seu *Esboço do Sistema de Anatomia, de Fisiologia e História Natural*, de 1821, há uma taxinomia da natureza seguindo dos 4 elementos ao Homem. Todos os reinos – Elemental, Mineral, das Plantas e Animal – constituem-se de interações entre a terra (fator variável) e os outros elementos (invariáveis). De um nível a outro da realidade é o mesmo Ser que, por sucessivas “repetições” (do Mesmo princípio), compõe novas formas a partir da *mesma* “anatomia”. Há uma só realidade derivada da interação entre os elementos, separada por níveis de interação entre os “órgãos anatômicos” fundamentais, passando por todos os seres e chegando então nas formas superiores do Homem, elas mesmas dispondo uma gradação derivada de órgãos básicos – neste caso, cada tribo humana correspondendo à predominância de um dos órgãos dos sentidos, que seriam também “repetições” das interações entre os elementos mais básicos. As tribos humanas – ápice do Ser – distribuir-se-iam hierarquicamente em negros (pele/tato), marrons malásios (gosto/paladar), vermelhos americanos (nariz/olfato), amarelos mongóis (orelha/audição) e finalmente o branco caucasiano, raça “mais elevada” e de “olhos mais perfeitos” (OKEN, 1821, p. 50

e 62). Sob esse esquema – comenta Heidelbergger – Oken daria um passo além de Schelling para a formulação de um pensamento “pagão”, tomando parte num deslocamento que segue no século XIX do idealismo a outros vieses mais materialistas, e sob o qual (em Oken) “Deus apenas significa o universo” e “um sistema de identidade é transformado numa simples filosofia da natureza” (HEIDELBERGER, 2004, p. 25).

Comenta Heidelbergger (Cf., por ex., 2004, p. 23; Cf. também NICOLAS, 2002): para Fechner, a visão unificadora de mundo da *Naturphilosophie* pareceu uma alternativa viável ao newtonianismo mecanicista legado ao século XIX, que menosprezava o problema da vida e da consciência. Mas por outro lado (HEIDELBERGER, 2004, p. 27), para ele pesquisas como as de Biot e avanços como os da Óptica (dentre os outros mencionados acima) dificilmente se obteriam sem o método científico, de onde – contra diversos juízos retrospectivos dirigidos ao projeto de Fechner – o experimento e a quantificação seriam mais do que necessários (Cf. HEIDELBERGER, 2004, p. 28). Disso, em Fechner o caminho prudente não envolveria manter princípios metafísicos alheios à experiência, mas percorrer o caminho inverso: “uma vez que a ciência tenha maturado, é possível engajar-se na conjectura sobre o que é absoluto, ou sobre a totalidade da realidade, que é compatível com o dado” (HEIDELBERGER, 2004, p. 34). Sob interlocutores ou opositores diferentes como Herbart, Christian Herman Weisse, Immanuel Fichte e Lotze, Fechner “rejeita” os vieses mais especulativos em favor dos métodos das ciências naturais (HEIDELBERGER, 2004, p. 41), sem, entretanto, descartar tais dados

para tentar alcançar a “totalidade da realidade”. Conforme comenta Frederick Beisert (2020, s/p), “sua metafísica deveria vir *depois*, não prioritariamente ou antes da física (...) A fundação para sua metafísica deveria ser nada menos do que a totalidade da ciência natural”. Mesmo questões como as do *Pequeno livro da Vida após a Morte* (*Das Büchlein vom Leben nach dem Tode*, de 1836) mereceriam, assim, tratamento naturalista<sup>8</sup>.

É sob esse tom que Fechner também relê a *Naturphilosophie* de Schelling e Oken, formulando sua própria “visão de identidade” e, com ela, o que chama de “visão diurna” e o princípio do paralelismo psicofísico (e, na extensão, a tese do “panpsiquismo”). Conforme Heidelberger (2004, p. 56) comenta sobre o *Zend Avesta* (de 1851),

A teoria de Fechner sobre o corpo e a mente é uma continuação empírica e fenomenalista do Espinozismo de Oken e Schelling, e assim uma “visão de identidade”, como Fechner a chama. Ela mais tarde veio a ser chamada de “teoria da dupla perspectiva”, “paralelismo psicofísico” ou “teoria do duplo aspecto”.

No *Zend Avesta – ou sobre as Coisas do Céu e do mais-além* (*Zend-Avesta, oder Über die Dinge des Himmels und des Jenseits*), Fechner utiliza suas inspirações pregressas para “provar” sob sua filosofia da identidade que não apenas as

---

8 “Se há vida após a morte, diz Fechner, então providenciem uma explicação naturalista para isso” (HEIDELBERGER, 2004, p. 47). Heidelberger aproxima o argumento “naturalista” de Fechner sobre a vida após a morte ao das inteligências artificiais do século XX: para Fechner, a mente seria uma continuidade de efeitos funcionais de um sistema físico do mesmo modo como, no século XX, a mente chegou a ser pensada como *software* abrigável por diferentes suportes. Nada, portanto, que vai para outro plano, mas sim algo semelhante aos episódios de *Black Mirror*, nos quais a atividade mental emergente num corpo poderia ser transpassada para outros meios físicos.

plantas (tema de *Nanna*, de 1848), mas o *Kosmos* inteiro possui “alma”. Mas – ainda conforme Heidelberger – essa tese esbarrou com ao menos dois entraves que levaram o livro ao insucesso: a argumentação do livro seria opaca e pouco sistemática – diversa então da atitude mais cientificista mencionada acima –, e a tese sobre a “alma do mundo” ocorre num contexto plenamente materialista, especialmente representado pelos avanços da Fisiologia naturalista e figuras como Helmholtz. Qualquer que seja o motivo, Fechner (Cf. 1861/2015, p. 15) chega a dizer que enxerga seus livros como insistências sucessivas de fazer com que uma pessoa querida desperte, supere a dormência (alusão à “visão noturna”) e salte da cama, o que significa dizer que o aludido insucesso de *Zend Avesta* conduziria a novas insistências. Os *Elementos de Psicofísica* (*Elemente der Psychophysik*, de 1860) seriam, então, mais uma insistência dentre outras: o livro tornaria possível recolocar sob novos subsídios cientificistas e outro viés – o do cálculo e da experimentação – as teses sobre a “visão de identidade”, o “paralelismo psicofísico”, a teoria da “dupla perspectiva” e a “visão diurna”.

O papel efetivo da Psicofísica em Fechner faz entrever, com isso, mais camadas do que os ataques retrospectivos a ele fariam supor: 1) a Psicofísica segue uma agenda experimental e quantitativa, correspondente à mesma agenda matematizante *gradativamente* conquistada na Física da época<sup>9</sup> e visada pela fisiologia sensorial corrente; mas 2) ela também se articula com sua releitura da *Naturphilosophie*, mantendo os princípios da filosofia da identidade, da “visão diurna”, do paralelismo psicofísico e da *Anima Mundi*. A ambiguidade entrevista acima, entre o historiador-epistemólogo da ciência (que

9 Inclusive sob a influência dele mesmo, Fechner.

reserva um lugar autônomo à Psicofísica na obra de Fechner) e o psicofísico (que descarta a “visão diurna” acusando-a de “metafísica”) torna-se possível precisamente aqui: os *Elementos* ao mesmo tempo contornam a desconfiança materialista da época utilizando sua mesma agenda metodológica, mas deixam transparecer os projetos maiores de Fechner sobre a questão da Identidade, do paralelismo e da Alma do Mundo. Esse tom – conforme indicou Heidelberger (2004, p. 59-60) – é alusivo, mas indubitável, especialmente no volume II. Lá (fim do Prefácio à parte II e cap. 45) Fechner alude ao “ponto de conexão da Psicofísica com a *Naturphilosophie* e a Religião”: trabalhando a questão da unidade e (des)continuidade dos estados conscientes, ele compara variações de experiências individuais (ex.: indivíduos que perderam partes espaciais do cérebro, o problema da (des)continuidade temporal entre estados conscientes) com possíveis generalizações supra-individuais (como estados de consciência perdurando após a vida do corpo ou reuníveis numa “alma” superior), mas reporta isso tudo aos livros anteriores e a outros que virão: “Esses vieses podem ser encontrados em detalhe no meu trabalho *Zend Avesta* (...) e mais brevemente no novo *Über die Seelenfrage*”<sup>10</sup>, ou

Caso se queira, pode-se considerar como complemento ao presente trabalho o pequeno escrito popular “*Über die Seelenfrage*” que será publicado em breve, em parte sumarizando, e em parte expandindo, o que o escrito do cap. 45 faz alusão apenas no fim. Perspectivas que abrem uma versão mais geral da Psicofísica ao domínio da Religião e

10 “Ausführlich findet man diese Ansichten in meiner Schrift ‘*Zend-Avesta oder die Dinge des Himmels und des Jenseits vom Standpunkte der Naturbetrachtung*’. 3 Teille. 1851, und kürzer in der neuen: ‘*Über die Seelenfrage*’ 1860, dargestellt” (FECHNER, 1860/1889, cap. 45, s/p).

da *Naturphilosophie* recebem tratamento<sup>11</sup>.

Os *Elementos* dão lugar às pretensões filosóficas maiores de Fechner do mesmo modo como o próprio livro dessas pretensões filosóficas retorna à referência aos *Elementos*:

Talvez seja possível que no futuro se possa lograr uma abordagem exata da questão da alma a partir de uma teoria cujos elementos exponho em outro escrito [os *Elementos de Psicofísica*]. Essa teoria investiga as relações baseadas na experiência, portanto leis, entre a própria alma e o mundo corpóreo, persegue-as desde o exterior até o interior, e tenta fixá-las em expressões matemáticas (...) A teoria deste escrito começa onde deve terminar, no futuro, a teoria que recém começou naquele [nos *Elementos*] (FECHNER, 1861/2015, p. 38).

Que a Psicofísica não seja apenas um “subproduto” do pensamento de Fechner (como escreveu Boring), e que sua Filosofia seja algo mais do que um “delírio metafísico” (Cf. HEARNshaw, 1987, cap. 9) ou um capricho filosofante ultrapassado pela matematização<sup>12</sup>, as passagens acima o mostram, mostrando também a ambiguidade que tornou possível (ao menos em parte) narrativas tão contraditórias sobre Fechner. Mas, uma vez que a Psicofísica se abre *de fato* às formulações filosóficas de Fechner, tais como a visão de identidade, o paralelismo psicofísico ou a *Anima Mundi* entrevistados em sua releitura da *Naturphilosophie*, como essas formulações se estabelecem?

11 “Will man, so kann man als eine Ergänzung dieser Schrift eine demnächst erscheinende, den Inhalt einiger früheren Schriften teils resümierende, teils erweiternde, kleine populär gehaltene Schrift “Über die Seelenfrage” betrachten, welche die im 45. Kapitel vorliegender Schrift zum Schlusse nur kurz angedeuteten Aussichten, die sich von einer allgemeinsten Fassung der Psychophysik aus ins Gebiet der Religion und Naturphilosophie eröffnen, behandelt” (FECHNER, 1860/1889, Prefácio, s/p).

12 Ou ainda um conflito “entre os dois lados de sua personalidade” [de Fechner] (SCHULTZ & SCHULTZ, 1998, p. 67. Cf. também MIOTTO, 2018a; 2018b).

#### 4 As formulações de Fechner

Em *Sobre a Questão da Alma* tem-se, como diz Heidelberger (2004, p. 60) um esforço para ultrapassar as imperfeições de *Zend Avesta* e, como declara Paulsen (*apud* FECHNER, 1861/2015, p. 8), o livro sintetiza os escritos anteriores e prepara os seguintes. Ali Fechner repõe seus “novos” fundamentos para a questão da alma, mas de saída sem reconhecer como válidas as inúmeras querelas filosóficas. Escreve sobre essas querelas: que uns filósofos “empurrem contra o outro sua pedra”, e que se empurrem até mesmo as pedras da “identidade entre ser e pensar” e das “relações e níveis através dos quais o absoluto penetra na realidade” (alusão a Schelling). Contra isso deve-se adotar, mais uma vez, “pontos de vista firmes e embasados na experiência” (1861/2015, p. 23-4), qualquer conclusão não pode prescindir de algo que se mostre “no próprio mundo das aparências/manifestações [*Erscheinungswelt* – adotaremos *Erscheinung* como aparência/manifestação]” (1861/2015, p. 28). Sob esse esquema, o ponto de chegada não parece nada modesto: formular um conceito fundamental de “Deus” que seja ao mesmo tempo “o universo ou o espírito do universo”, do mesmo modo como a palavra “homem” é princípio de “toda união unitária entre o corpo e o espírito” (1861/2015, p. 217). Eis o tom de Fechner (1861/2015, p. 156):

(...) o fato de que o ser humano tenha alma deve ser (...) o começo e a base para o fato de que a Terra tenha alma. Assim, o fato de que tenhamos alma é o ponto-chave do qual finalmente depende tudo.

Como se vê, o caminho é longo. Como chegar do que é “aparente” ou

“manifesto” para nós ao próprio Mundo como “união unitária entre corpo e espírito”? Fechner começa suas definições no plano mesmo das “aparências/manifestações”:

Por alma [*Seele*] entendo a essência unitária que não se manifesta a ninguém mais que a si mesma, em nós ou em onde quer que se apresente, clara para si mesma, obscura para qualquer objeto externo, unindo sensações sensoriais através das quais a consciência constrói relações cada vez mais altas na medida em que ascende os graus da alma.

Por corpo da alma [*Körper der Seele*] entendo, pelo contrário, o sistema material, como chamam os físicos e fisiologistas, apenas compreensível através da manifestação externa. Assinalo a alma com um dedo apontado para dentro e o corpo com um dedo para fora; a alma com o dedo da alma, o corpo com o dedo do corpo.

Por corpo vivo [*Leib*] entendo um corpo que se vincula de certo modo com uma alma, como nosso corpo com nossa alma. Por natureza ou mundo corporal [*Natur oder Körperwelt*], ou também mundo [*Welt*] por autonomasia, entendo todo o sistema do corpóreo, com todos os seus movimentos, circunstâncias, determinações, e que só se pode compreender em sua manifestação externa (FECHNER, 1861/2015, p. 28-9).

Essas definições partem das “aparências/manifestações” mesmas – não há dedução prévia –, mas já impõem divisões, inclusive tributárias da releitura de Fechner sobre a *Naturphilosophie* (embora negasse mais acima os pressupostos filosofantes). Nesse esquema, a alma é *Selbsterscheinung*, é a “essência unitária”, princípio interno que aparece ou se manifesta apenas para si próprio (eventos psíquicos são eventos privados, acessíveis apenas em primeira pessoa, não compartilháveis), é “clara” para si e suas relações ocorrem apenas “internamente” e em plano animado (“a alma com o dedo da alma”); ela



tem uma “luminosidade interna” e é algo que “se pode compreender na auto-manifestação e está conectado de modo similar numa unidade” (1861/2015, p. 29); quanto aos termos utilizados, *Seele* (alma) corresponde sem distinção a *Geist*, espírito<sup>13</sup>. E em relação à esfera *corporal*, esta é outro tipo de aparência/manifestação, externa, em terceira pessoa (não sob “auto-manifestação”) ou pública (portanto, compartilhável), isto é, capaz apenas de apreender relações corporais como externas entre si (portanto, sob aparelhos experimentais e matematização) e diante da qual as auto-manifestações animadas de outrem são obscuras (aponta-se “ao corpo” apenas “com o dedo do corpo”); tanto o corpo em sentido físico (*Körper*) quanto o corpo vivo em sentido fisiológico (*Leib*) são, por sua vez, “um sistema que só se pode compreender através da manifestação externa” (1861/2015, p. 34). O conceito de *Natureza*, assim, reúne o sistema das aparências externas, compartilháveis, físicas e fisiológicas, não dizendo respeito à alma (sistema das aparências em primeira pessoa, internas, privadas/não compartilháveis).

Tais divisões repercutem no próprio sistema psicofísico de Fechner, pois nos *Elementos* ele o dividiu em Psicofísica “externa” e “interna”. Sendo a psicofísica interna definida como “o estudo das relações da alma com o corpo ao qual ela é *diretamente* ligada” e a externa “o estudo das relações da alma com o mundo físico” (NICOLAS, 2002, p. 257, grifo meu), ambos os estudos (o do “corpo ligado à alma” e ao “mundo físico”) pertencem ao sistema da Natureza

---

13 “O espírito, a alma, significam igualmente uma essência que só se pode compreender através da automanifestação, uma essência unitária que só se pode caracterizar através de fenômenos e determinações da automanifestação” (FECHNER, 1861/2015, p. 33-4).

correspondendo, respectivamente, às noções de *Leib* e *Körper*. Isso significa dizer, no limite, que sob o ponto de vista das ciências naturais até o momento só poderia haver lei física, mas há limitações quando se avança a uma psicofísica (quanto mais a uma psicologia):

A prova exata se baseia na experiência e na matemática; mas apenas é possível a experiência exata sobre a própria alma, e falta à matemática princípios que deem conta de outra alma (FECHNER, 1861/2015, p. 37).

Ou ainda “seu círculo [da alma] não pode ser delimitado de modo tão preciso como requerem as ciências exatas e a conclusão posterior não pode ser provada através da experiência direta como exigem também essas ciências” (1861/2015, p. 79). É possível fazer experimentos naturalistas compartilháveis usando quaisquer entes externos ou cérebros e corpos vivos, mas no que diz respeito à *psyché* dos outros, a prova experimental depara-se com questões de “fé”, “inferência” ou “analogia”. Se Fechner quer alcançar não apenas as outras almas, mas também as das plantas e do próprio Mundo, isso repõe dificuldades clássicas que devem ser contornadas (ou ao menos enfraquecidas), e também a necessidade de novos critérios (veremos<sup>14</sup>).

Nas distinções acima também já se entrevê as aludidas noções de paralelismo psicofísico e da teoria do “duplo aspecto” ou “dupla perspectiva”. Em primeiro lugar, porque as aparências/manifestações mentais seriam inacessíveis aos pontos de vista externos, pois eventos mentais e materiais

---

14 “No caso dos seres humanos, tampouco temos mais do que um para tirar nossas conclusões a cerca de que todos os outros [humanos] e os animais possuem alma, só temos o caso de que o próprio corpo tem alma” (FECHNER, 1861/2015, p. 156).

correm em paralelo. No desenvolvimento de uma pessoa, por exemplo,

quanto mais rápida é a mudança do corpo, mais viva está a alma; com a mudança do corpo o ser humano sobe paulatinamente de um grau de vida a outro, o corpo se estende, desenvolve-se, e com o corpo, também o espírito” (FECHNER, 1861/2015, p. 129).

Ou ainda, o paralelismo psicofísico constitui-se como princípio do próprio universo:

Deus é o universo ou o espírito do universo, conforme se queira entender (...). À construção corporal gradativa do mundo corresponde uma construção gradativa espiritual, refletida e portada pela corporal (1861/2015, p. 217).

Se é possível dizer que a mente interage com o cérebro ou que atividades mentais ocorrem concomitantes com atividades cerebrais, é impossível, por ex., enxergar nossa própria mente como enxergamos nosso cérebro, sob um ponto de vista exterior e em terceira pessoa; e igualmente, a partir do ponto de vista “externalista” que apreende o cérebro não chegaríamos jamais nas dinâmicas psíquicas, mas apenas em questões fisiológicas e materiais. Em segundo lugar, conforme visto, o “dedo da alma” aponta apenas aspectos psíquicos e o “dedo do corpo” apenas coisas corporais; se a mente “interage” com o corpo, eventos mentais seguem paralelamente a eventos materiais e seria então virtualmente possível postular que eventos materiais tem correlatos mentais (no caso de Fechner, *sempre*), embora não há propriamente relação causal entre um e outro (por isso a relação expressa na fórmula psicofísica de Fechner é também funcional). Sob a fórmula de Fechner, “a alma não está unida a um ponto do mundo corporal, mas é o princípio consciente e o laço de um círculo de

atividades corporais” (1861/2015, p. 129), ela “segue cada giro das atividades unidas por ela ou, inversamente, aquelas [atividades corporais] seguem cada giro da alma; a rigor, nenhuma segue a outra, mas uma vai com a outra” (1861/2015, p. 129), ou ainda,

Consideremos as imagens em nossos olhos. O corpo oferece os materiais, os sucos, as forças; a alma entrega a sensação. A imagem se vai, os materiais, sucos e forças se dispersam novamente no corpo vivo a partir do qual foram reunidos (FECHNER, 1861/2015, p. 130).

Essas passagens, como se vê, são bem próximas de outras formulações menos desconhecidas, como, por exemplo, nos *Elementos de Psicofísica*:

O mundo material, corporal, carnal, e os estados psíquicos e mentais condicionados por ele, são dois modos pelos quais o mesmo ser mostra a si mesmo: um externo para outros seres, e outro interno para si próprio; ambos são diferentes, porque um ente produz uma impressão diferente dependendo do ângulo de observação (FECHNER *apud* HEIDELBERGER, 1994, p. 223).

O que significa, assim, o “duplo aspecto” ou “dupla perspectiva”? Que entre corpo natural e alma a diferença não é de substância ou de grau, mas sim de “ângulo de observação”, perspectiva, ponto de vista ou modo de aparecimento. Haveria – na esteira da *Naturphilosophie* – apenas *um* princípio fundamental, exprimível como alma sob um ponto de vista interno e como corpo sob um ponto de vista externo. Reside aqui o difundido tema de que, em Fechner, corpo e alma seriam como as faces côncava e convexa de uma mesma esfera (a mesma substância, mas apreensível sob dois pontos de vista). Corpo e mente, mais uma vez, referem-se a dois pontos de vista sobre uma mesma

realidade: vejo a mim mesmo como mente (automanifestação privada, interna) e como objeto natural (manifestação pública, externa), mas sou capaz de ver outra pessoa (possuidora de uma auto-manifestação interna) apenas como objeto externo<sup>15</sup>. Conforme comenta Frederick Beiser (2020, s/p), “o mundo não consiste nas aparências de uma coisa em si, mas em nada mais do que aparências. Matéria é apenas o que aparece, ou o que poderia aparecer sob certas circunstâncias” (neste caso da matéria, aparência/manifestação externa).

Isso desloca também em alguns termos (veremos num trabalho futuro) o que Fechner aprendeu com a *Naturphilosophie*. Veremos adiante como a releitura da *Naturphilosophie* se imprime também na fundação do panpsiquismo. Mas nos breves exemplos acima, entrevê-se por ex. que, em Schelling, o fundamento da Natureza é um princípio absolutamente ativo que,

buscando afirmar-se infinitamente, toma a forma do animal e da planta e atém-se com força irresistível a transformar (...) a terra, a água e o ar em seres vivos, imagens de sua vida universal (SCHELLING, 1806/1946, p. 118).

Há um *continuum* entre a produtividade absoluta fundante e as produções finitas fundadas refletindo-se nas gradações que seguem da matéria inanimada à animada, passando pelas plantas, animais e o intelecto humano.

---

15 Utilizamos as palavras “privado” e “público” que se assemelham aqui às descrições do monismo de B. F. Skinner. Para ele, eventos privados e públicos são eventos naturais, pertencentes a uma mesma esfera de ser, porém apreensíveis em primeira ou em terceira pessoa. Em Fechner, conforme visto, há de fato um mesmo princípio para manifestações privadas ou públicas, mas, diferente do que formulará Skinner, a “natureza” refere-se apenas aos eventos públicos. A justificativa, como se vê, é o paralelismo. Em Skinner, os eventos privados tem as mesmas regras dos públicos (são igualmente “comportamentos” situáveis na natureza). Em Fechner, é preciso encontrar funções (como a Lei de Fechner) que correlacionem os dois modos de manifestação que seguem em paralelo.

Mas Fechner desloca esse tom. Sob sua releitura, corpo e *psyché* seguem também em paralelo, mas de forma que, por exemplo, as plantas não seriam apenas uma espécie de animal dormente ou vegetativo, um grau inferior de um mesmo curso evolutivo do animal (ou mesmo oposição entre “vitalidade maior ou menor”, FECHNER, 1861/2015, p. 86), mas outra série correndo em paralelo (como curvas opostas num gráfico, correndo com sinais opostos, 1861/2015, p. 85):

Ao invés de considerar que a vida da planta e do animal se complementam como a vida embrionária e a vida depois do nascimento, a vida do sonho e a vida desperta, (...) que uma apareça como o grau prévio da outra ou como um estado de intercâmbio com a outra na mesma criatura, o qual não é o caso, deve-se considerar que a planta e o animal transcorrem em ambos os estados de modo paralelo, enquanto se complementam no modo de sua vida desperta (FECHNER, 1861/2015, p. 78).

Fechner, de fato, estabelece gradações entre formas de vida “superiores” (ex. humanas e animais) e “inferiores” (ex. das plantas), mas emprega uma série de argumentos fisiológicos e comparativos para dizer que, por exemplo, os embriões e os estados de sono *só podem existir em seres que nascem e despertam* (e vice-versa), de forma que a planta não poderia ser encarada apenas como entidade “vegetativa” no sentido de um animal destituído de sensibilidade (sem “despertar” de algum modo), ou como “animada” apenas por ser vegetativa (em sentido aristotélico, sem sensibilidade). Como o animal, a planta também teria funções despertas ou “diurnas”, e a diferença entre animal e planta em relação à quantidade ou intensidade de alma seria como a existente entre um triângulo agudo e um triângulo de ampla base, ambas as figuras com

a mesma “área” (sem que uma “deva” intensidade de alma à outra), embora investida de formas diversas (Cf. FECHNER, 1861/2015, p. 102). Com isso, a planta não seria apenas uma espécie de antessala não-consciente do animal consciente, mas conforme mencionado, seguiria uma evolução paralela (ambos, plantas e animais, teriam seus momentos de adormecimento e despertar) que não configuraria *déficit* ou acréscimo de alma, mas *outro* desenvolvimento:

Mas nem todo o reino animal surgiu desde o começo a partir do reino vegetal, pois ambos surgiram da mesma data da história da criação e em curso paralelo da evolução desde as formas mais simples de organização até os graus cada vez mais altos, nem hoje em dia animais surgem das plantas, mas, partindo de um estado análogo, ambos seguem um curso paralelo da evolução atravessando graus de organização cada vez mais altos (FECHNER, 1861/2015, p. 111; Cf. também p. 113).

Disso tudo, e considerando as divisões estabelecidas acima, como seria possível atestar a existência de uma outra alma, e mais ainda a das plantas ou das coisas “inanimadas”, como pedras e planetas? Supostamente os outros humanos devem ter uma alma (por ex.: eu, que tenho alma, nasci de genitores que presumivelmente também possuem uma, FECHNER, 1861/2015, p. 38<sup>16</sup>), e conforme visto, Fechner pretende estender o argumento às plantas, planetas e ao próprio universo (se eu, que tenho alma, presumivelmente provenho de outro ser detentor de alguma, de onde veio a alma desse outro ser?). Considerando que a alma por definição é automanifestação sob ponto de vista interno e que não há apreensão disponível da alma de outrem em termos das

16 “Na vida cotidiana começo pelo facto de que meus próximos possuem vidas psíquicas íntimas e não são robôs, embora tudo o que percebo neles são suas mudanças físicas” (HEIDELBERGER, 1994, p. 230).

ciências naturais, é preciso então estabelecer critérios externos que denotem auto-manifestação interior. Nas palavras de Fechner: “Dado que não podemos experimentar o ser-aí [*Dasein*] da alma em outro lado que o de nós mesmos, devemos considerar sempre o visível como signo, espelho, símbolo do invisível” (1861/2015, p. 113). Com isso a tarefa é dupla: 1) deve-se mostrar a falta de sentido ou o (suposto) fraco teor dos argumentos clássicos contra a alma das plantas e outras entidades e 2) deve-se perseguir aqueles critérios externos que denotem atividade psíquica e, se for impossível oferecer provas para eles (em termos de ciência natural), ao menos deve-se colocar teses mais fortes do que as velhas objeções<sup>17</sup>.

*Tarefa negativa:* demonstrar como os argumentos contra a alma de outras entidades, como as plantas, são destituídos de sentido, ou tem menos sentido do que as teses de Fechner. Ele ataca ao menos duas objeções: a primeira, de que as plantas não teriam processos psíquicos porque não possuiriam sistema nervoso; a segunda objeção dizia que, ao contrário dos animais, as plantas não seriam propriamente seres fechados em si mesmos, não constituiriam, como nos animais, certo crescimento determinado ou princípio de unidade. Em relação à primeira objeção (formulada por Julius Schaller), Fechner emprega um argumento que, segundo Heidelberger (2004), é recorrente em toda sua obra: as diferentes funções ou capacidades de um organismo não se reduzem a um suporte material, do mesmo modo que uma melodia não se reduz a um suporte

---

17 “O que deve ser realmente provado se quero provar o Ser-aí [*Dasein*] da alma de uma planta [*Pfanzenseele*]? Antes de tudo, nada deve ser provado a não ser o que deve ser mais provável que o contrário” (FECHNER, 1861/2015, p. 67), embora “por certo, todas as objeções tem poucas raízes e caem quando as cortamos” (1861/2015, p. 156).



físico do instrumento musical. Se “os violinos necessitam de cordas para tocar”, isso não quer dizer que “as flautas necessitarão também de cordas para tocar” (FECHNER, 1861/2015, p. 49), do mesmo modo que a função locomotória não se resume à necessidade de pernas para minhocas ou peixes ou a respiratória não requer pulmões para peixes ou árvores. Em extensão, funções psíquicas e interiores como as da sensibilidade *dispensariam nervos* do mesmo modo como algumas “plantas animais” (isto é, animais cnidários e poríferos, os quais Fechner reconhece como animais “intermediários” – Cf. 1861/2015, p. 108 – e cita pólipos, infusórios e hidras) não os possuem, mas mesmo sem nervos, são capazes de eleger e diferenciar alimentos (às vezes com voracidade), bem como de responder diferentemente a seres de mesma espécie e a estímulos luminosos, isto é, possuem sensação<sup>18</sup>. Além disso, se nos animais funções como a respiração, o metabolismo e a alimentação estão necessariamente ligados a um sistema nervoso e processos sensíveis, as plantas realizam as mesmas funções sem o sistema nervoso, de onde seria difícil descartar do “conjunto orgânico” ou “jogo da alma” das plantas algum outro tipo de função correlata à que os nervos possuem, função sensível e, portanto, de alma. Prezando-se o princípio de que “a natureza ama variar os meios para os mesmos fins” (1861/2015, p. 58-9), não haveria sentido em reduzir as funções psíquicas (começando pela sensibilidade) ao sistema nervoso e excluí-las das plantas. Além disso, se há sensibilidade sem sistema nervoso (nos cnidários e poríferos), por que não

---

18 “Que temos aqui, apesar de tudo o que é distinto no pólipo, senão a essência de uma sensibilidade bem conformada, ainda que talvez não passe disso? Todo seu jogo da alma gira em torno da satisfação dessa sensibilidade pelo caminho mais curto possível” (FECHNER, 1861/2015, p. 54).

poderia haver nas plantas?<sup>19</sup>.

*Tarefa positiva:* estabelecer, então, critérios ou provas que denotem atividade psíquica nos outros seres (ou tornem a tese de Fechner mais forte do que as hipóteses pregressas), sejam eles animais, plantas, planetas etc. Novamente: a tarefa de seguir da experiência humana a Deus como Alma do Mundo não é nada modesta e Fechner já aludiu que escrevia sob tentativas de “despertar” o leitor. Em *Sobre a questão da Alma*, ele elabora um argumento derivado em cinco critérios (primeiro ele deriva 6, depois unifica dois deles, resultando em 5) para atestar positivamente que as plantas, e depois os planetas, possuem alma. Esses cinco critérios, segundo ele, são como os cinco dedos da mão, reunidos então por um princípio mais básico, o princípio mesmo do Panpsiquismo ou da *Anima Mundi*. A tarefa positiva é, então, dupla: *a*) estabelecer critérios da experiência objetiva, exterior, que permitam detectar experiência interna (são os 5 – ou 6 – argumentos aplicados à alma das plantas e do mundo), e *b*) estabelecer critérios da experiência humana, finita, que permitam antever objetos tão supremos quanto os da fé (como o espírito de Deus enquanto espírito do próprio Mundo ou a vida depois da morte). Num golpe: tem-se o problema de como intuir outras almas ou manifestações internas a partir de critérios externos (o argumento dos “5 dedos”), amparado no problema da relação entre finitude e infinito, isto é, sobre como o

---

19 Quanto à segunda objeção (que recebe menor ênfase e não daremos atenção aqui), Fechner responde: uma planta tem processos vitais tão fechados em si mesmos quanto qualquer animal, variando apenas em “diferenças relativas” (FECHNER, 1861/2015, p. 64) tais como de crescimento, relação com a terra e ambiente e capacidade de obter nutrientes. A segunda objeção parece, assim, circunscrita pela primeira: as plantas constituiriam “jogos de alma” que não deveriam nada aos outros animais.

pensamento finito sobre a alma permitiria ou não acessar uma alma superior e critérios supremos (a “mão” que porta os “dedos”).

Sobre a primeira tarefa positiva, o argumento sobre a irredutibilidade da mente aos nervos pode ajudar a conduzir aos demais. Entidades detentoras de um ponto de vista interno ou *psyché* – incluindo aí interações e reações ao ambiente, como as descritas acima nas “plantas animais” – não necessitam de sistemas nervosos, do mesmo modo como, conforme acima, o caráter funcional de uma melodia independe se ela sai de um instrumento de sopro ou de corda (músicos como Hermeto Paschoal seriam o perfeito exemplo fechneriano), ou ainda, a respiração independe de pulmões (peixes e plantas não os requerem etc.) ou a função locomotora independe de pés. Considerando isso tudo, por que, por exemplo – e “já que em realidade sabemos tão pouco a respeito” –, não admitiríamos aspectos materiais *não* nervosos para funções psíquicas, do mesmo modo como os físicos do século XIX admitiam que é “a mesma vibração do éter a que conecta os sóis” (FECHNER, 1861/2015, p. 167)? Deduções para fenômenos físicos como o do éter não teriam – mantida a postura e rigor empíricos já mencionados acima – maior nobreza do que a atribuição de um ponto de vista interno em entidades não-humanas (e Fechner também adota a hipótese do éter preenchendo os interstícios do cosmos, Cf. 1861/2015, p. 219<sup>20</sup>). O ponto essencial, conforme sintetiza Heidelberger (1994, p. 230), é que “um sistema pode ter um lado psíquico mesmo se ele é completamente diferente de

---

20 “(...) apenas é necessário que as deduções se apoiem sempre nos fatos, assim como as deduções dos astrônomos são corretas independentemente de onde se busque a essência da matéria” (FECHNER, 1861/2015, p. 135).

um homem em matéria ou estrutura. O que se requer é apenas que deva ter similaridade de função”. Ou, nas palavras de Fechner (1861/2015, p. 167), revestir ou não um sistema nervoso para a alma é como vestir ou não certas roupas – que podem ser outras – para o mesmo tipo de função. Em suma: haveria critérios *funcionais* externos, não redutíveis a certas *estruturas* materiais (como os nervos para a mente ou os pés para a locomoção), que seriam suficientes para denotar automanifestação interna. Como, então, é possível delimitar essa experiência interna ou função psíquica? Heidelberger (1994, p. 231) sintetiza as inúmeras retomadas de Fechner dizendo que um ente possui alma se:

- se ele forma um todo unitário, relativamente fechado ao ambiente ao redor;
- se ele pode ser distinto de outros sistemas de outro tipo não apenas em termos de lugar e tempo, isto é, se ele possui individualidade;
- se ele é capaz de provocar uma variedade ilimitada de efeitos os quais em parte é impossível de serem previstos;
- se partes simples do sistema se apresentam para preservar sua integridade de forma mais ou menos forte.

Essa síntese resume o principal dos argumentos, o do “dedo principal”, que “atua por si mesmo com mais força” (FECHNER, 1861/2015, p. 114), chamado por Fechner de argumento da “*analogia ou similitude*” (num golpe: entidades com critérios semelhantes aos da citação acima, deduzidos dos aspectos mais gerais de nossa própria função animada, também são animadas, Cf. 1861/2015, p. 69-83, 112-3 e 178-81). Um ente detendo em qualquer grau uma totalidade unitária, auto-organizada (fechada relativamente ao ambiente

externo), individualizada (portanto contraposta a outros entes que lhe são objetos), carregando algum índice de indeterminismo e finalidades próprias, possui os sintomas necessários para denotar algum tipo de relação “interna”, automanifestação ou “alma”, embora irreduzível aos aparatos humanos. Ou, num golpe: qualquer ente unitário com algum coeficiente de estabilização interna é *animado*, por funcionar orientado a fins e sob certo grau de *autofeedback*. Ampliando o telescópio ou o microscópio, esses critérios seriam entrevistados em plantas, animais, homens, planetas ou no próprio universo.

Mas, conforme dito, são cinco “dedos” de uma só mão, sem deixar de articular os outros argumentos que são:

*Complementação:* se as funções psíquicas independem da estrutura, elas podem se mostrar por traços opostos, mas complementares em diferentes aspectos do Ser, como uma mesma função matemática pode ser representada diferentemente num gráfico de maneira positiva ou negativa, indicando curvas simétricas, mas opostas. Se, por exemplo (Cf. FECHNER, 1861/2015, p. 84-94), o desenvolvimento do animal ocorre “para dentro” (organizando-se para proteger cada vez mais os órgãos internos protegidos pela pele), o da planta ocorre “para fora” (testemunhado pelas plantas que podem ter partes mais antigas ocas mas espalhar-se em direção ao sol e ao mundo); se a evolução do animal é intensiva (“os estados anteriores são superados pelos posteriores”, como no caso das lagartas transformando-se em borboletas, FECHNER, 1861/2015, p. 74), a das plantas é extensiva (“crescimento externo que mantém estados de desenvolvimento anteriores”, FECHNER, 1861/2015, p. 85), bastando

observar que, quando não encontra luz ou nutrientes, parte da planta seca, mas outras partes se desenvolvem em outra direção (o animal não tem partes ocas ou secas, mas reestruturações internas). E há também “complementação” em termos de escala: se todos os elementos da natureza possuem seres capazes de viver neles, então o éter, exceção entre esses elementos, deve ter também um tipo de ser capaz de nele viver (seriam os astros, “totalmente preparados para viver nele”, FECHNER, 1861/2015, p. 181<sup>21</sup>).

*Gradação*: se as funções psíquicas independem de estrutura, elas podem mostrar-se em gradações nos diferentes aspectos do Ser. Tome-se a gradação entre homens, animais e plantas: partindo do homem (único dado à disposição), há autoconsciência, entendimento, abstrações, ideias, “pensamento do infinito”; quanto ao animal, “podemos deduzir a partir de suas aparências/manifestações” (FECHNER, 1861/2015, p. 95) que possui associações, recordações e ideias objetivas sobre o mundo exterior. Ora, a vida racional, criativa e ligada ao infinito põe-se acima da vida animal, de hábitos associativos e vinculada ao mundo objetivo; mas *por gradação*, a vida animal também se põe acima de uma vida “sem recordações, sem pressentimento do futuro, reconhecimento do espaço, ideias objetivas e associações”, ela supera uma vida “absorvida por completo em um fluxo e mudança de sensações sensoriais” (1861/2015, p. 95). Que outro ser teria essa vida? Será que teríamos uma espécie de descontinuidade no Ser, passando dos objetos inorgânicos aos animais,

---

21 Fechner não dá maior atenção a este argumento e o reporta ao *Zend Avesta*. Em nosso contexto, esse argumento terá mais sentido a partir do segundo ponto, o das relações entre finitude e infinito.

reconhecedores do mundo objetivo e detentores de uma história associativa, sem passar por esse outro tipo de vida intermediário? A resposta de Fechner é *não*, e a planta é que ocuparia esse lugar mais básico de ser absolutamente sensível, “absorvida na pura sensibilidade” (estado de absorção na pura sensibilidade também possível no homem, embora em curto período, Cf. FECHNER, 1861/2015, p. 96, ou presente nos bebês, sempre abertos ao imediato e mais adequados para comparar com as plantas do que os embriões, Cf. 1861/2015, p. 97). Segundo Fechner (1861/2015, p. 95),

(...) a diferença entre a planta e o animal apenas será que na planta o sensorial se conecta de modo imediato com a unidade da alma, enquanto no animal o sensorial se conecta com a unidade da alma através de combinações superiores.

A planta é absolutamente e imediatamente sensível (presumivelmente a planta viveria inteiramente aberta ao presente, por ex. verdejando e crescendo sob a luz, secando sob a sombra), enquanto nos seres superiores o círculo de funções que denotam uma alma envolve outras mediações (os hábitos animais, por ex., articulariam antecipações temporais no ambiente para buscar comida ou fugir do predador).

Mas se a planta é sensível, como ela o é? O argumento é ainda o da analogia de função para além da estrutura: plantas são animadas sem sistema nervoso – o que significa dizer que não são apenas “vegetativas” no sentido de só mantidas em estado dormente ou embrionário –, pois também sentem, embora sem a mesma roupagem física do animal<sup>22</sup>. Conforme dito acima, não

<sup>22</sup> “Prescindindo que todo o vegetativo conflui no animal para elaborar e conservar o organismo como portador de uma alma sensível, os órgãos vegetativos mais importantes

há estado embrionário que não implique necessariamente um nascimento ao mundo externo, ou sono que não implique a vigília. Nesse sentido, do mesmo modo que os animais “despertam” do embrião e do sono, para Fechner ocorre o mesmo com as plantas, embora – conforme visto acima – de forma extensiva: elas despertam “de uma vez e para sempre no romper da vagem e no brotar da terra, [e] uma segunda vez ao abrir seus botões de maneira reiterada”, o que significa dizer que, se os animais abrem seus olhos “intensivos” no ciclo sono-vigília, “na planta são olhos sempre novos, sensíveis ao estímulo da luz” (FECHNER, 1861/2015, p. 74<sup>23</sup>), ou ainda “a planta tem, no lugar dos pequenos olhos do animal, amplas superfícies que recebem o estímulo da luz, pondo-se verdes com a luz e dirigindo-se à luz” (1861/2015, p. 101), isto é, a planta espalharia diversos “olhos” com suas folhas e flores, desenvolvendo-se também extensivamente em direção a fontes de luz ou nutrientes (enquanto os animais, por exemplo, desenvolveriam músculos e ossos e olhos, de forma “intensiva” mas garantindo mobilidade e orientação no ambiente). Se as plantas não se desenvolvem “superiormente”, como animais e humanos, conforme dito elas não representam déficit ou carência de Ser, mas desenvolvimento amplo em seu próprio grau: animais e homens desenvolvem características cognitivas “superiores” como num triângulo que se torna agudo, enquanto plantas desenvolvem as formas básicas “de um modo mais rico e mais amplo”, como

---

servem inclusive (...) para gerar sensações especiais (...). Por que os órgãos vegetativos na planta não deveriam servir para o que servem no animal?” (FECHNER, 1861/2015, p. 105).

23 “A planta se mostra totalmente análoga ao animal desperto quando rompe a vagem e sai do botão. Antes de fazê-lo se mostra igualmente análoga ao dormente e ao embrião” (FECHNER, 1861/2015, p. 78).



num triângulo de ampla base mas possuindo a mesma área (Cf. FECHNER, 1861/2015, p. 102 – eis, aqui, a contraparte da ideia acima, de que para Fechner plantas e animais seguem rumos evolutivos *paralelos*).

Em suma: o caráter extensivo e a imediatez das sensações sob a simples unidade da alma dão um lugar às plantas entre os seres com alma. Como essa gradação se distribui em meio aos outros seres? Fechner (1861/2015, p. 104) resume:

Para mim a série é a seguinte: os corpos que dormem sempre e de modo completo, os do reino inorgânico; os corpos que alternadamente estão despertos e dormem, os do reino orgânico; as plantas, com as capacidades superiores continuamente dormentes, os animais, com as capacidades supremas continuamente dormentes. Deus e seus anjos [os astros] estão despertos eternamente.

Fechner traça uma linha que vai da “consciência divina” que “une e encerra finalmente tudo o que se manifesta/aparece” ao átomo como “incapaz, como tal, de um aparecimento/manifestação”, mas apenas dado como “abstraido da totalidade das manifestações corporais como ponto final de sua conexão” (FECHNER, 1861/2015, p. 209). Sendo a experiência externa e objetiva a de aparências constituídas de corpos divisíveis e mensuráveis, o átomo enquanto “abstração” e “incapaz de manifestação” seria uma espécie de conceito-limite e necessário, um ponto máximo que, se (na época de Fechner) foge à experiência externa, representaria “as derradeiras unidades de análise *até agora*” (BEISER, 2020, s/p), “o último ponto de partida para todos os cálculos exatos (...) [do que] se pode calcular de maneira individual” (FECHNER, 1861/2015, p. 209). Embora não acessíveis “ainda” pela experiência, os átomos

seriam postulados necessários dos limites últimos das aparências/manifestações corporais, e como tal, limite último de determinismo, medida, cálculo, mediação. E por outro lado, Deus como *Anima Mundi* “zomba de todo cálculo, toda previsão”, visto que no infinito “todo o calculável é superado por algo incalculável” (FECHNER, 1861/2015, p. 211). Cabe notar aqui a gradação: vai-se da “realidade” dos átomos como conceito-limite e postulando a “necessidade matemática de empregá-los” sob determinação e cálculo (1861/2015, p. 210) à *Anima Mundi* como princípio livre de unidade imanente ao mundo material. O átomo como conceito-limite da experiência corpórea implicaria máximo cálculo (pois máxima oposição, divisão, objetividade, determinismo), e Deus, como face interna da totalidade do mundo e princípio de sua unidade, seria máxima liberdade. Do átomo a Deus tem-se máximo determinismo sob o ponto de vista finito e máxima liberdade infinita. Mas como há prevalência do infinito sobre o finito e pertença do finito ao infinito, é nesse sentido que se encontraria índices de indeterminação – em Fechner, liberdade e animação – no “lado de dentro” de todo o universo, enquanto o determinismo estrito seria especial e limitado ao ponto de vista da finitude (entrevista em última instância no conceito de átomo), na qual entidades finitas (coisas, plantas, animais, homens) se dispõem como objetos para outras entidades finitas:

Deus (...) atua desde o todo e no todo com suprema liberdade, porque com esta coincide o lado da existência que em geral não é calculável; (...) Todo o finito tem relações com outras finitudes, mas também tem relação com o infinito enquanto parte deste, e enquanto parte dele participa também de sua liberdade (...) As unidades finitas atuam sob as divinas (...) de um modo que não se pode determinar através de nenhuma lei da finitude nem de uma analogia com outros espíritos,

indo do todo para o todo (...) conscientes de dita liberdade (FECHNER, 1861/2015, p. 212).

Há uma “liberdade” no todo psíquico que ultrapassa as “leis” locais e calculáveis das partes finitas. O que nas partes finitas é *ob-jectum*, disjunção, oposição ou enfrentamento, sob um ponto de vista superior e psíquico é totalidade unificada (não há “*deus ex machina*, mas uma *machina* dentro de *deus*”, diz FECHNER, 1861/2015, p. 202). Duas mentes humanas se opõem entre si em seus corpos respectivos, mas se reúnem sob a *Anima Mundi*, do mesmo modo como seus corpos se reúnem sob a *Natureza* como sistema do corporal. É assim que, por exemplo, na citação mais acima, haveria gradações de (in)consciência desde os entes inorgânicos a Deus: 1) o átomo como “abstração” e “conceito-limite” representaria o mínimo de consciência e liberdade (e o máximo de determinismo e cálculo); 2) os entes finitos, opostos uns aos outros na finitude (ex.: plantas x animais, homens x homens), unificariam-se em princípios superiores de *Selbsterscheinung* (Cf. 1861/2015, p. 183), do mesmo modo como num mesmo corpo as diferentes funções sensitivas (visão, ouvido, paladar etc.) se opõem entre si mas reúnem suas funções sob a unidade da alma; 3) finalmente, ter-se-ia os astros como unidade funcional psíquica reunindo as almas finitas de seus habitantes, e Deus como unidade funcional psíquica do universo corporal inteiro. Conforme visto acima, sob o ponto de vista das aparências/manifestações externas e da natureza finita, os corpos opostos aos outros corpos reúnem-se sob o conceito de *Natureza* como “sistema de todo o corporal” (1861/2015, p. 29); os jogos de oposição entre os corpos entrevistados sob

o ponto de vista externo são signos de princípios de estabilização interna, de um “lado de dentro” psíquico entre os seres finitos; mas essas diversas automanifestações finitas se recolhem, igualmente, na *psyché* infinita que as unifica, do mesmo modo como as coisas exteriores são um outro aspecto dessa *psyché* infinita.

Num golpe: os seres finitos opõem-se uns aos outros materialmente e espiritualmente (ex.: grilo x planta, planta x criança...); mas uma vez que a teoria do duplo aspecto dá duas manifestações para uma mesma realidade, a matéria é apenas um dos aspectos da realidade infinita (pedras, plantas e animais se reúnem na Natureza *corporal* terrestre), cujo outro aspecto é a unificação das diversas automanifestações (a “*alma*” da Terra, por exemplo, reúne os diferentes pontos mais ou menos conscientes representados por coisas, plantas, animais e homens, Cf., por ex., FECHNER, 1861/2015, p. 184-5). Eis, em breves linhas, também colocada a tese da “visão diurna”: ao invés de ser o universo algo inorgânico, frio, inerte e composto de partículas *pars extra pars* indiferentes entre si, todos os entes se reúnem sob o princípio luminoso da automanifestação divina (Cf. 1861/2015, p. 196 ss.).

O argumento da “gradação” (que para Fechner é uma espécie de “dedo médio” da mão a “culminar” a argumentação, Cf. 1861/2015, p. 114-5) se articula, assim, com o argumento da *conexão*, cujo teor já foi entrevisto acima: “seres humanos não estão conectados para si mesmos senão no contexto da Terra, que inclui todas as outras criaturas por igual, e sob o grau dos espíritos humanos o espírito superior necessita de graus mais inferiores” (1861/2015, p.

184-5 – animais, plantas etc.). O argumento da conexão se articula também com o da *causalidade* (uma vez que um ser animado não pode ser gerado de um ser não-animado e que a alma é outro aspecto da mesma realidade que inclui o corpo, pode ser que “o surgimento das criaturas orgânicas seja parte das produções internas de sua vida desperta [do *Kosmos*]”, FECHNER, 1861/2015, p. 185). E finalmente, o argumento *teleológico* seria o sexto e último, mas já subordinado aos critérios do primeiro “dedo” (da analogia): plantas, animais, homens e astros funcionam sob auto-finalidade, e o que no plano finito representa oposições entre seres com auto-finalidades singulares, na escala da Terra e dos astros representa unidade maior e nova conformidade a fins<sup>24</sup>.

Eis, em linhas gerais, os 6 argumentos articulados, mas derivados em “5 dedos”, para defender a tese do Panpsiquismo. Mas os “5 dedos” supõem a “mão” que os articula. Na estrutura de *Sobre a Questão da Alma*, Fechner não aborda os argumentos sobre a alma das plantas e “dos astros e do mundo” nos mesmos momentos (tal como feito acima). Primeiro ele os utiliza com relação às plantas (Cap. V e VI), mas para utilizar os mesmos argumentos com relação aos planetas (Cap. IX) há dois capítulos de *intermezzo*. Isso porque o argumento sobre a alma das plantas ainda se situa no plano das aparências finitas, e Fechner usa uma sintomatologia de critérios finitos para tornar plausível sua tese das almas dos seres finitos. Mas dizer que corpos celestes e o próprio *Kosmos* possuem *Selbsterscheinung* implica num salto que, sem a mudança de

---

24 Haveria, então, finalidades do todo que perpassam todas as finalidades das “partes”, uma tendência geral do universo à auto-estabilização, tese que depois serviria como inspiração a Freud para o conceito de “princípio de prazer” (Cf. LAPLANCHE, 1988).

certos princípios sobre a relação entre finitude e infinito, torna-se impossível. Tais mudanças implicam, conforme diz Fechner, “um pouco de *Naturphilosophie*” (FECHNER, 1861/2015, p. 114). Ou mais diretamente, em outros momentos ele diz: “e onde se pode encontrar esse cosmos? Seguramente deve-se buscá-lo na filosofia, que inclusive tem um nome para isso, *Naturphilosophie*” (1861/2015, p. 162). A segunda tarefa “positiva” implica, então, perguntar-se sobre as relações finito x infinito (ou entre o empírico e os objetos da fé) sob a releitura que Fechner faz da *Naturphilosophie*.

Conforme entrevisto anteriormente, Fechner não abandona o método empírico e as inspirações científicas e julga que a partir dele é possível ter certo alcance – embora não de ciência exata – aos objetos da fé. Ele chama por vezes sua abordagem de “empirismo racional” (FECHNER, 1861/2015, p. 114) ou de “princípio de ampliação e aumento” (1861/2015, p. 222), afirmando: “todo o real deve provar sua realidade através da experimentabilidade ou do efeito do experimentável” (1861/2015, p. 119), valendo notar que “experimentabilidade” e “efeito do experimentável” não significa “reduzido ao experimento”. O alvo é o idealista, o teólogo e o materialista. Sob seus olhos, o idealista e o teólogo não aceitariam a tese da “prova através da experimentabilidade ou do efeito”, e o materialista diria que o “efeito do experimentável” poderia dar lugar a generalizações precipitadas e não-verificáveis. Fechner reconhece, prevenindo-se dos três, que “induições, analogias, deduções matemáticas” (1861/2015, p. 121) são meios finitos para acessar apenas a finitude, impossíveis então para deduzir o infinito. Mas não seria “em qualquer sentido” (grifo meu) que o infinito

é incomparável com a finitude. Para que seja possível “deduzir o que não se vê do que se vê” (FECHNER, 1861/2015, p. 120), é preciso evitar um “erro fundamental” no qual incorreriam materialistas, idealistas e teólogos:

é o erro que consiste em considerar o infinito como em frente, por cima, mais além, por fora e por detrás da finitude e em separar ambos de modo taxativo, como se não pudessem se aproximar; mas eles não estão em nada separados; pelo contrário, o infinito contém o finito e não se pode pensar de modo racional outra relação entre ambos que não seja precisamente essa, que o finito é o conteúdo do infinito. Portanto, tampouco o infinito é incompreensível, mas pode ser compreendido através da multiplicidade da finitude; ele apenas é inapreensível; mas é tangível por todos os lados e extremos finitos (FECHNER, 1861/2015, p. 122).

Se Fechner postula um “empirismo racional”, vê-se que a passagem acima solda o empírico no racional prezando uma tese apoiada mais no “racional” do que no empírico. Para ele, a passagem acima entre empírico e racional é uma questão de “princípio”: *não haveria* relação entre finitude e infinito na qual “um não seja o conteúdo do outro” (1861/2015, p. 122), “consideramos corretamente o caráter da infinitude nunca confundindo o finito com o infinito, mas compreendendo-o apenas como parte, momento, lado, membro, asa do mesmo” (1861/2015, p. 125). Num golpe: do uno ao verso, “um [mesmo] sentido atravessa de maneira soberana o todo” (1861/2015, p. 126), tudo se dá “seguindo o mesmo princípio” (1861/2015, p. 159), tudo se funda “no autodesenvolvimento da Terra [e do *Kosmos*]” (1861/2015, p. 164). Vê-se aqui a releitura da *Naturphilosophie* e o reencontro com algumas das perspectivas mencionadas mais acima: só é possível conhecer aquilo que já é dado cair sob o círculo da atividade originária do cognoscente, “o idêntico apenas se conhece

pelo idêntico” e não há, no limite, abismo entre subjetividade e objetividade (que não passam de duas perspectivas sobre a mesma realidade); diante disso, os “princípios” da ciência e da filosofia progressas apenas ofereceriam rupturas entre sujeito e objeto, o orgânico e o inorgânico e a finitude e o infinito, operação que “tira Deus da natureza e a deixa morta abaixo dele” (FECHNER, 1861/2015, p. 157), isto é, que mantém o homem encerrado na “visão noturna”. É contra isso que, sob o “princípio” de Fechner, se o infinito é “inapreensível” ele não seria “incompreensível”, o que tornaria possível fundar-se no nível empírico (presumivelmente refutado por idealistas e teólogos) e mesmo assim alcançar os temas da fé – que embora sejam “inapreensíveis” pela ciência empírica (e pelos materialistas), são racionalmente “tangíveis” porque *imanes* às empiricidades (eis o “empirismo racional” ou o “princípio de aumento”<sup>25</sup>).

Daí deriva todo o resto: num campo que é o da experiência e da fé sem ser reduzido ao do experimento (“fé” não mais referida aos velhos temas do transcendente), torna-se possível aplicar o “princípio de aumento” da experiência a partir de humanos rumo a não-humanos. Uma sintomatologia baseada em dados empíricos rigorosos para detectar funções psíquicas (o argumento da “mão”, acima) teria “fé” semelhante à do físico que postula o éter a partir de dados empíricos ou do astrônomo que faz generalizações sobre a dinâmica celeste a partir de “pequenos pontos diminutos” (1861/2015, p. 120,

---

25 No ápice dos prejuízos progressos Fechner enxerga Kant, que na primeira *Crítica* diria que “Deus não poderia ser em absoluto predicado de nenhuma das categorias que são aplicadas também ao finito” (FECHNER, 1861/2015, p. 123), mas nas *Críticas* seguintes, “na prova moral e ético-teológica concebe a Deus sob categorias e características tomadas da observação de circunstâncias finitas” (1861/2015, p. 124).



Cf. também, p. 135), ou ainda do fisiologista que descreve a função visual para além das fibras nervosas (Cf. p. 220<sup>26</sup>). Da própria alma à alma alheia ou do Mundo, um mesmo vínculo de Identidade presumivelmente preservaria o pertencimento (do mesmo modo como os corpos do mundo se reúnem no sistema da Natureza), desde que ancorado no devido princípio de “aumento”, isto é, baseado nos dados das ciências empíricas e restrito aos “efeitos do experimentável”. Que Fechner também entreveja seu projeto como uma Filosofia da Identidade, isso é nítido quando, depois de ter no início do livro deixado aos filósofos a tarefa de empurrarem entre si suas pedras sobre a “identidade entre ser e pensar” (1861/2015, p. 23-24), ele restitui no fim do livro o paralelismo como “identidade do ser e do saber” (1861/2015, p. 196) ou, mais ainda, quando ele une a tese do paralelismo psicofísico com a da relação finito x infinito:

Essa visão poderia ser completamente uma visão que postula a *identidade*, já que considera a ambos, corpo e alma, apenas como dois objetos diferentes de aparecimento/manifestação de uma mesma essência, um dos quais se pode obter de um ponto de vista interno, enquanto o outro desde o externo, mas vê a essência que subjaz a ambos os modos de aparecimento/manifestação unicamente no condicionamento mútuo e inseparável desses modos de aparência/manifestação, e na condição última de inseparabilidade na unidade da consciência divina (FECHNER, 1861/2015, p. 214).

---

26 Os critérios de Fechner, unidos aos exemplos citados, parecem representar aquilo que Laurens Laudan (1968) ilustrou como uma passagem, no século XIX, de uma “lógica da descoberta científica” (baseada no problema da indução) a uma “lógica da confirmação” (culminada nos modelos hipotético-dedutivos do século XX). Isso seria correlato às passagens acima, segundo as quais Fechner reuniria aspectos da *Naturphilosophie* com os da ciência de sua época.

Todos esses fatores permitem traçar um panorama sobre como Fechner liga seu projeto à tese do Panpsiquismo. A fórmula geral, conforme mencionado, é “Deus é o universo ou o espírito do universo, conforme se queira entender” (FECHNER, 1861/2015, p. 217). As linhas acima permitem compreender essa fórmula. Ela se explica pelas visões “diurna” e de “duplo aspecto”, as quais implicam a relação de paralelismo e identidade entre corpo e alma (amparada ainda na “sintomatologia” do argumento dos “dedos” descrita acima), e o vínculo de imanência e identidade entre finitude e infinito (amparado em certas consequências da releitura da *Naturphilosophie*, a “mão” que sustenta os “dedos”).

Disso tudo, é possível retornar à Psicofísica e notar com outras camadas como Fechner a insere no projeto que supõe o Panpsiquismo. Em primeiro lugar, sendo os resultados acima questão de “fé” (como o autor diz), e não de exatidão, seriam eles contraditórios com provas exatas? Fechner (1861/2015, p. 193, grifo meu) responde: “Poderia essa teoria estar em contradição com uma teoria exata, mesmo que a ideia de uma teoria exata e geral dos vínculos entre corpo e alma *tenha nascido dela (...)?*” – passagem que solda a possibilidade da psicofísica às reflexões sobre a *Anima Mundi*.

Em segundo lugar, sendo a alma a *Selbsterscheinung* da mesma entidade também vista como *Erscheinung* corporal – isto é: sendo a alma paralela ao corpo –, vimos que Fechner também a define em termos de *função*: do mesmo modo como a melodia ultrapassa o fato do instrumento ser de sopro ou de corda, “a alma não está unida a um ponto do mundo corporal, mas é o princípio

consciente e o laço de um círculo de atividades corporais” (FECHNER, 1861/2015, p. 129), a alma “contraí de forma unitária e simplificada o que, na manifestação externa, estende-se numa variedade” (1861/2015, p. 222 – cf. HEIDELBERGER, 2010, que aprofunda a noção de função). Note-se o funcionamento: ao mudar um “círculo de atividades corporais”, muda-se igualmente sua “contração unitária”, “princípio” e “laço” psíquico (e vice-versa). Esse laço funcional é o que dá margem à fórmula Psicofísica e à noção de *limiar* (*Schwelle*), pois essas atividades corporais podem baixar ou aumentar, “expandir e contrair, ir de um lado a outro” (FECHNER, 1861/2015, p. 129), do mesmo modo como se passa do sono à vigília, da ausência de estímulo a uma sensação, de uma sensação a outra, de um sentido a outro ou se tem novas “diferenças apenas perceptíveis”, sempre novas unidades a depender da intensidade dos estímulos. Cada “círculo de atividades” corporais pode mudar de tal modo que se rompa um limiar e se alcance um novo “princípio” ou “laço” psíquico a unificar as atividades corporais, e assim por diante, toda a vida psíquica, paralela ao corpo, é igualmente o “laço” que unifica sempre em novas unidades certa atividade corporal também sempre cambiante (e vice-versa, eis o princípio da psicofísica interna). Ampliando o ponto de vista, ocorre o mesmo jogo quando, na morte, o homem “devolve” o corpo ao sistema da Natureza e, quanto à alma, “uma ressonância da lembrança dessa vida entrará na vida do espírito” do *Kosmos* (1861/2015, p. 128-30). É assim que na *Anima Mundi* há diferentes *níveis* (limiares?!) de atividade psíquica integrando novas unidades dos seres inferiores aos astros e Deus (1861/2015, p. 139<sup>27</sup>). Ou ainda,

27 “O olho do ser humano é uma parte que vê de alguém que vê; também o ser humano é uma

há “uma atividade na parte superior da Terra análoga à que tem lugar em nossa cabeça”, sendo plantas, animais e homens na superfície do planeta para o planeta o que são o cérebro e o sistema nervoso para o corpo (FECHNER, 1861/2015, p. 175-6 e 183-5). O círculo de atividades de regiões do corpo aumenta ou diminui definindo o sono e a vigília, do mesmo modo como a *psyché* da Terra enlaça “o despertar ou a vigília de todas as criaturas terrestres” (1861/2015, p. 179). O que significa dizer: as relações entrevistadas na psicofísica são, em outro nível, também entrevistadas na teoria sobre a alma do mundo, ou ainda, como Fechner comenta – sem aparente distinção entre os dados da Psicofísica e os do Panpsiquismo –,

O estado de inconsciência que separa umas das outras as épocas da consciência desperta num membro de certo grau, e que separa os círculos de consciência entre diferentes membros, depende corporalmente de uma mesma razão, [isto é,] do fato de que as atividades corporais que portam as espirituais caem às vezes entre essas épocas, por vezes entre os círculos da vida consciente, [isto é,] por baixo de certa medida (limiar) a partir da qual a consciência começa a brilhar (FECHNER, 1861/2015, p. 221).

Se a Psicofísica segue agenda independente das teses maiores de Fechner (como a da alma do mundo), parece claro que essas teses não são apenas expediente fantasioso, obscurantista ou capricho pessoal. Mais ainda, elas tornam possível a Psicofísica, inserem-na num projeto pleno de consequências para os séculos XIX-XX e são pretensamente apoiadas por seus resultados.

A tese do Panpsiquismo e as pretensões de Fechner fazem recair em

---

parte que vê de alguém que vê, só que o homem não o vê” (FECHNER, 1861, p. 139; 2015, p. 154).

cadeia diversas consequências a serem analisadas sobre a história da ciência do século XIX. Como autores como Michael Heidelberger já fizeram notar, não é possível compreender o século XIX e a emergência de ciências como a Fisiologia Sensorial, a Psicofísica e a Psicologia desconsiderando as devidas polêmicas, intercâmbios e especialmente criações de conceitos com base em matérias distintas e contraditórias como os positivismos nascentes e outras disciplinas consolidadas no início do século, como a *Naturphilosophie*. Particularmente em relação à Psicologia, os fatores acima advertem: as matérias de Psicologia são em muito ocasionadas por temas não-psicológicos (o que não significa dizer “sociais” ou “naturais”), exigindo uma abertura para além da História da Psicologia e em direção às histórias das ciências e da Filosofia. O caso de Fechner e seu Panpsiquismo, por exemplo, faz girar sobre si matérias distintas como a *Naturphilosophie*, a química e o eletromagnetismo nascentes e autores como Ernst Mach e todas as reformulações decorrentes em física.

## Referências

ARAÚJO, S. Toward a philosophical history of psychology: an alternative path for the future. *Theory & Psychology*, v. 27, n. 1, p. 87-107, 2016.

BECKENKAMP, J. Kant e a Discursividade do Entendimento. *Analytica*, vol. 15, n. 1. Rio de Janeiro, p. 109-24, 2011.

BEISER, F. C. Gustav Theodor Fechner. In: ZALTA, E. N. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford: Stanford University, 2020. Disponível em:

<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/fechner/>>. Acesso em: julho de 2020.

BORING, E. *A history of experimental psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1950 (a primeira edição é de 1929).

DANZIGER, K. The Positivist Repudiation of Wundt. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, n. 15, p. 205-30, 1979.

DELBOEUF, J. *La Psychologie comme science naturelle – son présent et son avenir*. Paris: Germer Baillière & Cia., 1876.

FECHNER, G. *Elemente der Psychophysik* (Tomo 2). Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1889, cap. XLV. (original de 1860) <https://psychologie.biphaps.uni-leipzig.de/wundt/opera/fechner/elemente2/EPsyphI2/EPsyphI2.htm>. Acesso em: julho de 2020.

FECHNER, G. Elements of psychophysics, Sections VII (“Measurement of sensation”) and XVI (“The fundamental formula and the measurement formula”) (Trans. by Herbert S. Langfeld, first appearing in B. Rand (Ed.), 1912, *The classical psychologists* (<https://psychclassics.yorku.ca/Fechner/>)).

FECHNER, G. *Ueber die Seelenfrage*. Ein Gang durch die sichtbare Welt, um die unsichtbare zu Finden, Leipzig: Amelang, 1861.

FECHNER, G. *La Questión del Alma*. Buenos Aires: Cactus, 2015 (original de 1861).

FERREIRA, A. L. O lugar da psicofísica de Gustav Fechner na história da psicologia. *Memorandum: Memória e História em Psicologia*, v. 5, p. 86-93, 2003.

FERREIRA, A. L. A medida como prova de um mundo pleno: o papel da psicofísica na obra de Gustav Fechner. *Rev. Dep. Psicol., UFF*, p. 53-62, 2003.

HEIDELBERGER, M. The Unity of Nature and Mind: Gustav Theodor Fechner’s

Non- Reductive Materialism. *In: BOSSI, M.; POGGI, S. Romanticism in Science: Science in Europe, 1790/1840.* Springer Science, 1994, p. 215-36.

HEIDELBERGER, M. *Nature from within – Gustav Theodor Fechner and his Psychophysical Worldview.* Pittsburg: University of Pittsburg Press, 2004.

HEIDELBERGER, M. Functional relations and causality in Fechner and Mach. *Philosophical Psychology*, v. 23, n. 2, p. 163-72, 2010. DOI: 10.1080/09515081003727400.

LAPLANCHE, J. & PONTALIS, J.-B. *Vocabulário de psicanálise.* Tradução de Pedro Tamen. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

LAUDAN, L. Theories of Scientific Method from Plato to Mach. *History of Science*, vol. 7, p. 1-63, 1968.

MIOTTO, M. A Psicologia entre o “longo passado” e a “curta história”. *Dissertatio*, n. 47, p. 95-134, 2018a. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/LUIAPE>.

MIOTTO, M. Histórias das Ciências e os “fundamentos históricos” da Psicologia. *Temporalidades*, v. 10, n. 1, p. 129-58, 2018b. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/LUIHDC>. Acesso em: julho de 2020.

NICOLAS, S. Gustav Theodor Fechner (1801-1887) et les précurseurs français de la psychophysique: Pierre Bouguer (1729) et Charles Delezenne (1828). *In: Psychologie et Histoire*, v. 2, 2001, p. 86-130. Disponível em: <https://sites.google.com/site/psychologieethistoire/NICOLAS1a.HTM?attredirects=0>. Acesso em: julho de 2020.

NICOLAS, S. La fondation de la psychophysique de Fechner: des présupposés métaphysiques aux écrits scientifiques de Weber. *L'année psychologique*, v. 102, n. 2, p. 255-98, 2002.

NICOLAS, S. & FERRAND, L. *La Psychologie Moderne – Textes fondateurs du*

XIXe. Bruxelles: De Boeck, 2003.

NICOLAS, S. Wundt et la fondation en 1879 de son laboratoire. *L'Année psychologique*, v. 105, n. 1, p. 133-70, 2005.

OKEN, L. *Esquisse du Système d'Anatomie, de Physiologie et d'Histoire Naturelle*. Paris: Bechét Jeune, 1821.

RICHARDS, R. *The Romantic Conception of Life – Science and Philosophy in the age of Goethe*. Chicago e Londres: University of Chicago Press, 2002.

ROCHA, J. F. M. Origem e evolução do eletromagnetismo. In: ROCHA, J. F. M. *Origens e evolução das ideias da Física*. Salvador: EDUFBA, 2015, p. 185-284.

SCHELLING, F. W. J. Panorama general de la literatura filosófica más reciente. In: *Experiencia e Historia – Escritos de Juventud*. Madrid: Tecnos, 1990, p. 55-136 (original de 1796).

SCHELLING, F. W. Introduction à la Première Esquisse d'un Système de la Philosophie de la Nature. In: SCHELLING, F. *Essais*. (trad. Jankélevitch). Paris: Aubier, 1946, p. 361-414 (original de 1799).

SCHELLING, F. W. Des Rapports entre le Réel et l'Idéal dans la Nature (Chapitre extrait du traité: Die Weltseele). In: SCHELLING, F. *Essais*. (trad. Jankélevitch). Paris: Aubier, 1946, p. 103-22. (adendo ao livro de 1798 colocado em 1806).

SILVA, J. A. da & ROZENSTRATEN, R. *Psicofísica e percepção: manual prático*. Material apostilado utilizado na disciplina de Psicologia Experimental III: Psicofísica e Percepção. FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, 2000.



Esta obra está licenciada sob a licença [Creative Commons Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).